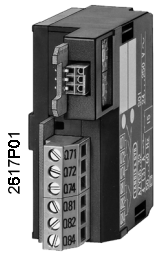
SIGMAGYR®

Module embrochable AZY55.32

Relais de fonctions



Module embrochable pour régulateur RVL55, permettant le pilotage de dispositifs externes à l'aide de programmes de mesure, de régulation et de commande.

Domaines d'application

Le module embrochable AZY55.32 doit être mis en place dans le régulateur lorsqu'il faut réaliser une ou deux des fonctions de commande suivantes :

- Mise en marche d'une deuxième chaudière, lorsque la température extérieure baisse.
- Mise en marche de la vitesse supérieure de la pompe de circulation lorsque la valeur de consigne de la température de départ augmente.
- Mise en marche de la pompe de circulation de l'eau sanitaire, en cas d'ordre de commutation d'une horloge.
- Mise en marche d'une deuxième chaudière lorsque la charge calorifique augmente.
- Mise en marche d'une deuxième chaudière pendant la période de chauffage accéléré.
- Mise en marche d'un appareil indicateur en cas de défaut.
- Mise en marche du traitement électrique de l'eau sanitaire par la fonction ECO.
- Mise en marche de la pompe principale lorsque l'un des groupes raccordés au circuit de départ principal se met en marche.
- Mise en marche d'un système de ventilation au début d'une période d'occupation.
- Mise en marche de la commande de la chaudière lorsque l'installation demande de la chaleur.
- Pilotage du servomoteur séquentiel dans des circuits individuels régulés séparément, avec 2 servomoteurs.
- Mise en marche manuelle de deux dispositifs au choix.

Commande

Lors de la passation de commande, indiquer la référence et la désignation du module.

Combinaisons d'appareils

La fonction «sortie séquentielle» doit être exécutée avec le module embrochable AZY55.31 (fiche 2615). Le servomoteur utilisé doit avoir les caractéristiques suivantes :

– tension d'alimentation : 24...230V~
– temps de course idéal : 0,5...3 minutes
– temps de course maximal : 30 minutes

Technique

Relais du thermostat extérieur

Si la température extérieure descend au-dessous de la valeur limite, le relais est armé. Si elle remonte, il retombe. Une valeur limite peut être réglée pour la période d'occupation et une autre pour la période d'inoccupation. Selon le choix de l'utilisateur, les périodes d'occupation peuvent être celles des horloges 1, 2 ou 3.

Relais de vitesse de pompe

Si la valeur de consigne de la température de départ dépasse le seuil réglé, le relais est armé. Lorsqu'elle baisse à nouveau, il retombe. Il est possible de décider si, pendant les périodes d'inoccupation, le relais doit également être piloté en fonction de la valeur de consigne ou s'il doit toujours rester coupé.

Relais de l'horloge de commande

Au début de la période d'occupation, le relais est armé. Il retombe à la fin de la période d'occupation. Selon le choix de l'utilisateur, les périodes d'occupation peuvent être celles des horloges 1, 2 ou 3.

Relais de charge calorifique

Fonctionnement dans le cas d'une commande trois points

Si la température de départ x baisse de la moitié de la zone neutre et se retrouve inférieure à la valeur de consigne w, le relais de charge calorifique est armé après écoulement d'un temps de blocage minimal, et dès que l'intégrale à l'enclenchement, établie à partir du temps et de l'allure de la température, a atteint la valeur limite.

Si x = w, le relais de charge calorifique reste armé ; l'intégrale à la coupure commence à s'établir.

Si x > w, le relais de charge calorifique retombe, lorsque l'intégrale à la coupure, établie à partir du temps et de l'allure de la température, a atteint la valeur limite.

Les valeurs limites de l'intégrale à l'enclenchement et de l'intégrale à la coupure, ainsi que le temps de blocage de la mise en marche, sont réglables.

La valeur de consigne prise en compte est toujours celle de la température de départ qui n'est pas influencée par les limitations de l'installation.

Fonctionnement dans le cas d'une commande tout ou rien

Le fonctionnement est en principe le même. Toutefois, au lieu de la zone neutre, on prend en compte le différentiel de la régulation.

Relais de chauffage accéléré

Si, au début du mode chauffage accéléré, un dépassement est ajouté à la valeur de consigne de température de départ, le relais est armé. Il retombe lorsque commence la réduction du dépassement de la valeur de consigne.

Le signal de chauffage accéléré est transmis par le bus de données sous la forme d'un signal de synthèse. Si le régulateur reçoit un signal, le relais est actionné.

Sortie séquentielle

La sortie séquentielle ne peut être utilisée qu'avec la fonction "régulation de circuit unique" du module AZY55.31. Elle pilote le servomoteur séquentiel des circuits de régulation à deux servomoteurs, qui sont régulés par le module AZY55.31.

La sortie séquentielle agit sur le servomoteur séquentiel comme une sortie de commande à trois points :

– Si l'écart reçu par le "régulateur" AZY55.31 est inférieur à 5 K, le servomoteur séquentiel ne commence à s'ouvrir ou à se fermer que lorsque le temps de course du servomoteur de commande est écoulé.
– Si l'écart reçu par le "régulateur" AZY55.31 est supérieur à 5 K, le servomoteur séquentiel et le servomoteur de commande s'ouvrent ou se ferment en même temps.

Relais de pilotage manuel

Si l'état "marche" est sélectionné manuellement par le régulateur, le relais est armé. Lorsque "arrêt" a été sélectionné, il retombe.

Les deux relais peuvent également être télécommandés par le bus de données, à partir d'une centrale de commande externe.

Relais de synthèse de défaut

Si le régulateur rencontre un défaut qu'il est à même de détecter et d'afficher, le relais est armé. Lorsque le défaut disparaît, le relais retombe.

Le signal de défaut est transmis par le bus de données sous la forme d’un signal de synthèse. Lorsque le régulateur reçoit un signal, le relais est actionné.

Relais ECO

Si la fonction ECO donne l'instruction "Chauffage marche", le relais est armé. Il retombe pour l'instruction "Chauffage arrêt".

Relais de la pompe principale

Dès qu'un des groupes raccordés met en marche le chauffage, le relais est armé. Le signal correspondant est transmis par le bus de données. La pompe de circulation principale est arrêtée lorsque tous les groupes sont déconnectés.

Relais de la période d'occupation

Le relais est piloté par l'horloge de commande N° 1. Il est armé au début de la période d'occupation et retombe à la fin de la période.

Les interventions dans le programme hebdomadaire (avec un appareil de télécommande,par exemple) s'appliquent également à la sortie du relais. Le signal de période d'occupation est transmis par le bus de données sous la forme d’un signal de synthèse.

Relais des besoins en chaleur

Le relais est armé dès qu'apparaît un besoin de chaleur (il peut s'agit du chauffage ou de l'eau sanitaire). Le besoin de chaleur est transmis par le bus de données. Le relais retombe lorsque la demande de chaleur disparaît.

Exécution

Le module embrochable a un boîtier en plastique et contient deux cartes imprimées comprenant les deux relais et l'électronique correspondante.

Une fonction de commande peut être choisie pour chacun des deux relais, à l'aide d'un commutateur rotatif.

Indications pour l'ingénierie

Utilisation conforme à la destination

Ce module embrochable ne doit être utilisé que pour les applications décrites au chapitre "Domaines d'application" ci-dessus et en respectant les limitations spécifiées. Tenir compte également des indications figurant dans les chapitres "Caractéristiques techniques" et "Indications pour l'ingénierie".

⚠

Les paragraphes caractérisés par le triangle d'avertissement ci-contre contiennent des informations relatives à la sécurité des personnes et des biens. Ces indications doivent être respectées.

Si l'application "sortie séquentielle" ou "relais de pilotage manuel" est sélectionnée pour le relais 7, le relais 8 est également nécessaire. Le module embrochable ne peut alors assurer qu'une seule fonction. On trouvera dans la fiche 2615 un exemple d'application avec la sortie séquentielle.

⚠ **Contact repos**

Tout appareil raccordé au contact repos est immédiatement mis en marche si
– le régulateur seul est hors tension, ou si
– le régulateur sous tension est retiré de son socle.

Indications pour la mise en service

Effectuer les vérifications du câblage et du fonctionnement à l'aide des pages relatives à l'exploitation du manuel d'utilisation du régulateur. Sélectionner les fonctions de commutation désirées sur le module.

Affectation des relais et positions :

Relais 7:	Position ①	Relais du thermostat extérieur
	Position ②	Relais de vitesse de pompe
	Position ③	Relais de l'horloge de commande
	Position ④	Relais de charge calorifique
	Position ⑤	Relais de chauffage accéléré
	Position ⑥	Sortie séquentielle (relais 7 et 8)
	Position ⑦	Relais de pilotage manuel (relais 7 et 8)
Relais 8:	Position ①	Relais de synthèse de défaut
	Position ②	Relais ECO
	Position ③	Relais de la pompe principale
	Position ④	Relais de la période d'occupation
	Position ⑤	Relais de besoin de chaleur

Si le commutateur rotatif du relais 7 se trouve en position ⑥ ou ⑦, le commutateur du relais 8 reste sans effet.

Selon l'application, il est nécessaire d'effectuer sur le régulateur les réglages suivants :
– températures de commutation, différentiel et numéro d'horloge pour le relais de thermostat extérieur,
– température de commutation et disponibilité du relais de vitesse de pompe,
– numéro d'horloge pour le relais de l'horloge,
– valeurs limites pour l'intégrale à l'enclenchement et l'intégrale à la coupure, ainsi que le temps de blocage de mise en marche pour le relais de charge calorifique.

Le manuel d'utilisation contient des informations et valeurs de référence à ce sujet.

Caractéristiques techniques

Plages de réglage du relais de thermostat extérieur	
Température de commutation en période d'occupation	–35...+35 °C
Température de commutation en période d'inoccupation	–35...+35 °C
Différentiel	1...20 K
Plage de réglage du relais de vitesse de pompe	0...100 °C de la consigne de départ
Plages de réglage du relais de charge calorifique	
Durée de blocage à l'enclenchement	1...60 min
Intégrale à l'enclenchement	1...500 minK (min. x Kelvin)
Intégrale à la coupure	1...500 minK (min. x Kelvin)
Relais de sortie	
Tension nominale	24...250 V~
Intensité nominale pour 24...90 V~	0,02...2 A, cos φ > 0,5
Intensité nominale pour 90...250 V~	0,1...2 A, cos φ > 0,5
Classe de protection	II, selon EN 60 730

Conformité CE

Conforme aux directives de l'Union Européenne	
– Compatibilité électromagnétique	89/336/CEE
– Directive relative à la basse tension	73 /23/CEE

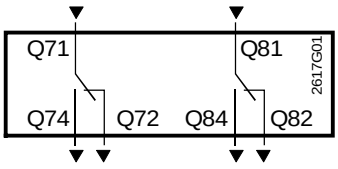
Normes relatives aux produits

Appareils électriques automatiques de régulation et de commande pour usage domestique et applications similaires	EN 60 730

Compatibilité électromagnétique

Rayonnements perturbateurs	EN 50 081-1
Sensibilité aux influences parasites	EN 50 082-2

Schéma des connexions



Légende :

pour positions ①...⑤ et ⑦

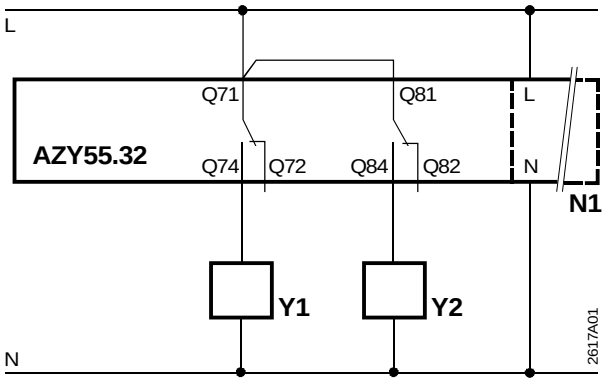
Q71 Phase 24... 250 V~ pour relais 7
Q72 Contact de repos (appareil raccordé à l'arrêt)
Q74 Phase activée (appareil raccordé en marche)
Q81 Phase de 24... 250 V~ pour relais 8
Q82 Contact de repos (appareil raccordé à l'arrêt)
Q84 Phase activée (appareil raccordé en marche)

pour position ⑥

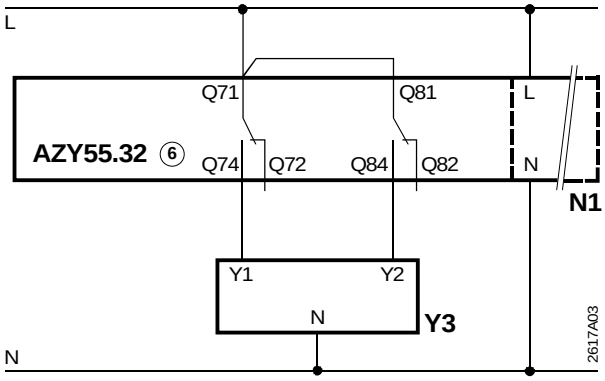
Q71 Phase 230 V~ pour servomoteur séquentiel
Q72 Contact de repos
Q74 Phase activée (OUVRIR le servomoteur séquentiel)
Q81 Phase 230 V~ pour servomoteur séquentiel
Q82 Contact de repos
Q84 Phase activée (FERMER le servomoteur séquentiel)

Schémas de raccordement

Raccordements de principe pour :
- **Relais 7; le sélecteur de fonction est positionné sur ①, ②, ③, ④ ou ⑦**
- **Relais 8; le sélecteur de fonction est positionné sur ①, ②, ③ ou ④**



Commande d'un servomoteur séquentiel
(sélecteur de fonction pour relais 7 en position ⑥)



Légende :

N1	Régulateur RVL55 avec module embrochable AZY55.32
Y1	Servomoteur au choix
Y2	Servomoteur au choix
Y3	Servomoteur séquentiel

© 1999 Siemens Building Technologies AG
Sous réserve de modifications